control units

mindyA924

Instructions et recommandations pour l'installation

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001

CE

nice

mindy A924

Table des matières:

1	Description du produit	**37**
2	Installation	**37**
2.1	Controles preliminaires	**37**
2.2	Fixation armoire de commande A924	**37**
2.3	Connexions electriques	**38**
2.4	Schema electrique	**38**
2.5	Description des connexions	**39**
2.6	Photo-test	**40**
2.7	Verification des connexions	**41**
3	Programmation	**41**
3.1	Recherche initiale des butées de fin de course mécaniques	**42**
3.2	Recherche automatique des butées de fin de course mécaniques	**42**
3.3	Procédure de mémorisation	**42**
3.4	Programmation manuelle des butées de fin de course mécaniques	**43**
3.5	Programmation point blocage electrique	**43**
3.6	Programmation temps de pause	**44**
3.7	Effacement de la memoire	**44**
3.8	Réglages	**44**
3.8.1	Réglage ampèremétrique	**45**
3.8.2	Réglage vitesse	**45**
4	Essai de fonctionnement	**46**
5	Fonctions sélectionnables	**46**
5.1	Description des fonctions	**47**
6	Maintenance	**48**
6.1	Mise au rebut	**49**
7	Fonctionnement avec batteries	**49**
8	Récepteur radio	**49**
9	Que faire si…	**50**
10	Caractéristiques techniques	**50**

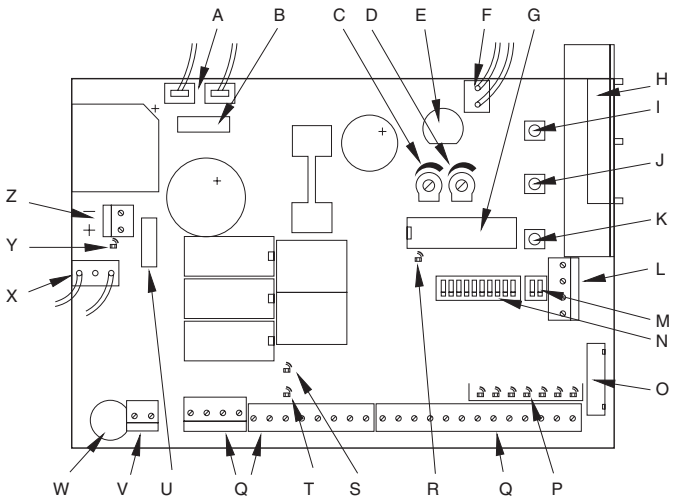
Avvertenze:

⚠ Ce manuel est destiné exclusivement au personnel technique qualifié pour l'installation. Aucune information contenue dans ce fascicule ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final! Ce manuel se réfère à l'armoire de commande A924 et ne doit pas être utilisé pour d'autres produits. L'armoire de commande A924 est destinée à l'actionnement de l'opérateur électromécanique SUMO produit par Nice S.p.A.; toute autre utilisation est impropre et donc interdite par la réglementation en vigueur. Nous conseillons de lire attentivement toutes les instructions avant de procéder à l'installation.

1) Description du produit

Le principe de fonctionnement de l'armoire de commande A924 se base sur un système de contrôle de la position fonctionnant au moyen d'un capteur magnétique (encodeur) incorporé dans le moteur. Cette technique permet de détecter les degrés de rotation de l'arbre et rend possibles des fonctions de positionnement et de réglage de la vitesse non réalisables avec des contrôles traditionnels. Grâce au contrôle de la vitesse et du couple moteur, l'armoire de commande est en mesure de détecter la présence d'un obstacle ("fonction ampèremétrique"). L'armoire de commande contient un compteur de manœuvres qui permet la gestion dans le temps des interventions de maintenance de l'installation ; elle est prévue pour la connexion des récepteurs radio produits par Nice et est munie d'un chargeur de batteries interne.

La **Fig. 1** donne une vue d'ensemble de la carte avec l'indication des principaux composants.



1

A Connecteur transformateur secondaire 1
B Fusible moteur (F2)
C Réglage ampèremétrique ouverture
D Réglage ampèremétrique fermeture
E Fusible clignotant, blocage électrique, photocellules, services (F3)
F Connecteur transformateur secondaire 2
G Microprocesseur
H Connexion récepteur radio
I Touche "Ouvre"
J Touche "Mémoire"
K Touche "Ferme"
L Borne antenne et deuxième canal radio
M Dip-switchs programmation
N Dip-switchs fonctions
O Connecteur pour commandes sur porte
P Led entrées
Q Bornes moteur/entrées/sorties
R Led "OK"
S Led débrayage
T Led encodeur
U Fusible batterie (F4)
V Bornes pour connexion ligne alimentation
W Fusible secteur (F1)
X Connecteur primaire transformateur
Y Led batterie
Z Borne batterie

F

2) Installation

2.1) Controles préliminaires

⚠ Nous rappelons que les automatismes de portes et de portails doivent être installés exclusivement par du personnel technique qualifié, dans le plein respect des normes.

Avant de commencer l'installation:

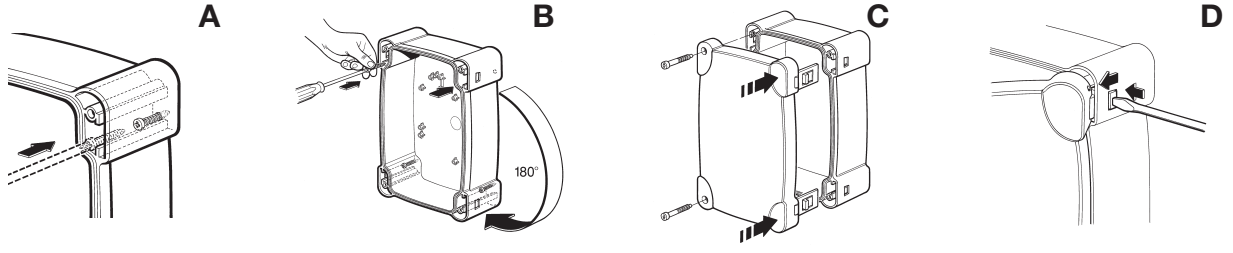
- Suivre attentivement les recommandations données dans le fascicule "Recommandations pour l'installateur".
- Vérifier que les butées de fin de course mécaniques sont capables d'arrêter le mouvement de la porte et qu'elles absorbent sans problèmes toute l'énergie cinétique accumulée dans le mouvement.

2.2) Fixation de l'armoire de commande A924

La logique de commande est fournie dans une armoire qui, si elle est correctement installée, garantit un degré de protection classé IP55 et qui peut donc par conséquent être placée à l'extérieur.

Comment fixer l'armoire de commande:

- Installer l'armoire de commande sur une surface plane, inamovible et suffisamment à l'abri des chocs en veillant que le bas de l'armoire se trouve à au moins 40 cm du sol.
- Introduire les passe-câbles ou tubes seulement par le dessous de l'armoire ; il ne faut percer sous aucun prétexte les côtés ou le dessus de l'armoire. Les câbles ne doivent entrer que par le dessous !
- Introduire les deux vis dans les trous supérieurs prévus à cet effet en les faisant glisser dans la rainure (**Fig. 2A)** et les visser partiellement. Tourner l'armoire de 180° et répéter la même opération avec les deux autres vis (**Fig. 2B)**. Fixer l'armoire au mur.
- Monter le couvercle du côté désiré (avec ouverture à droite ou à gauche), presser avec force au niveau des flèches (**Fig. 2C**).
- Pour enlever le couvercle, presser avec un tournevis sur le point d'encastrement tout en poussant vers le haut (**Fig. 2D**).



2

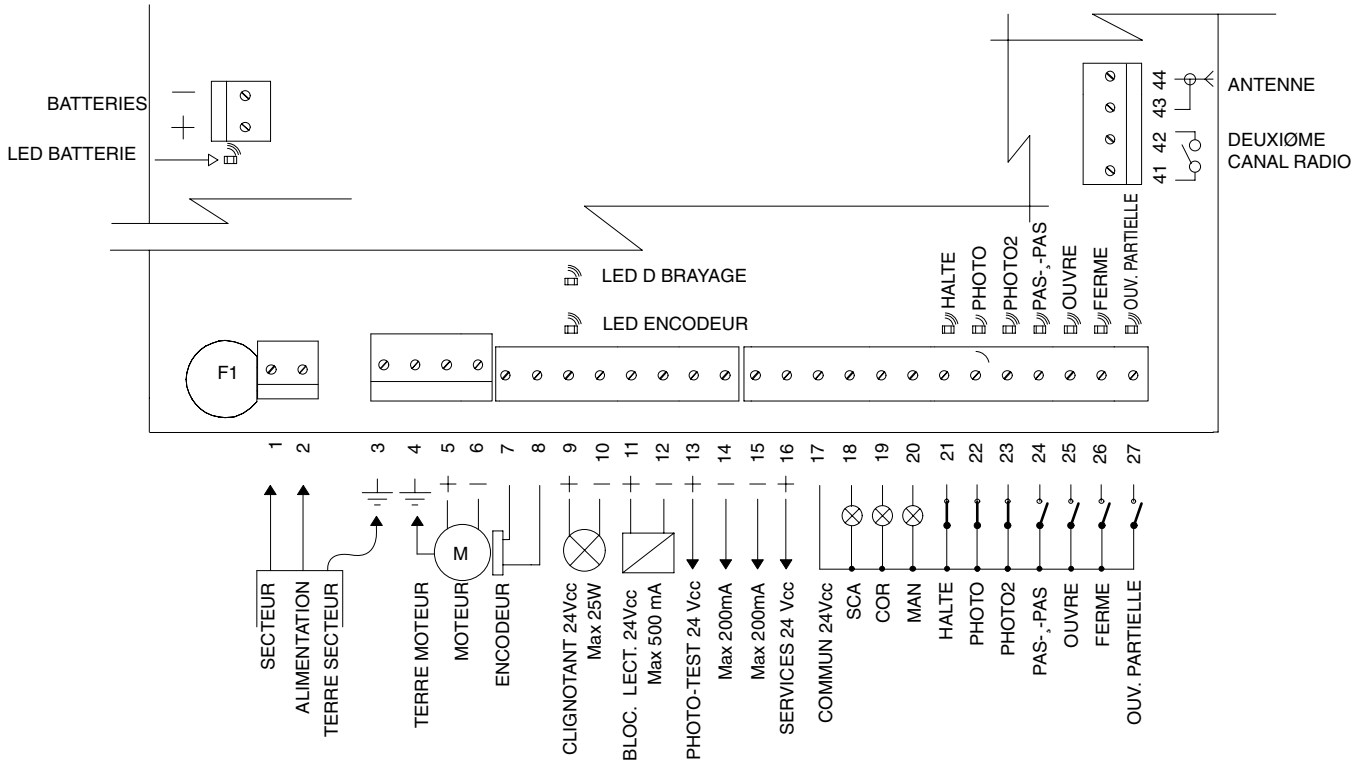
2.3 Connexions electriques

⚠ **Pour garantir la sécurité de l'opérateur et pour éviter d'endommager les composants, quand on effectue les connexions ou qu'on branche le récepteur radio, l'armoire de commande ne doit pas être alimentée par le secteur et/ou les batteries**

Pour effectuer les connexions se référer au schéma électrique (paragraphe 2.4) en tenant compte que:

- Alimenter l'armoire de commande avec un câble de 3 x 1,5 mm² (phase, neutre et terre); si la distance entre l'armoire et la connexion à l'installation de terre dépasse les 30 m, il est nécessaire de prévoir une prise de terre à proximité de l'armoire.
- Pour la connexion avec l'opérateur SUMO utiliser un câble de 3x2,5 mm² (pour plus de 10 m utiliser 4 mm²) pour le moteur et un câble de 2 x 0,75 mm² pour l'encodeur.
- Pour la connexion du clignotant et du blocage électrique, nous conseillons d'utiliser un câble d'une section minimum d'1 mm².
- Dans les connexions de la partie à très basse tension de sécurité utiliser des câbles de section minimum de 0,25 mm²; (utiliser des câbles blindés si la longueur dépasse les 30 m en connectant le conducteur externe à la terre seulement du côté de l'armoire).
- Faire attention aux dispositifs avec polarité (clignotant, blocage électrique, sortie photo-test, services, batterie, etc.).
- Les entrées de type Normalement Fermé (NF), si elles ne sont pas utilisées, doivent être shuntées avec "Commun 24 Vcc" ; les entrées de type Normalement Ouvert (NO), si elles ne sont pas utilisées, doivent être laissées libres.
- Les contacts doivent être absolument de type mécanique et libres de toute puissance ; les connexions à étage type "PNP", "NPN" , "Open Collector" etc. ne sont pas admises.

2.4) Schema électrique



2.5 Description des connexions

Bornes	Fonctions	Description
1-2	Phase - Neutre	= Alimentation de secteur
3	Terre	= Connexion de l'armoire vers la terre
4	Terre	= Connexion à la terre du moteur
5-6	Moteur	= Alimentation moteur 36 Vcc
7-8	Encodeur	= Entrée Encodeur moteur
9-10	Clignotant	= Sortie clignotant 24 Vcc max. 25 W
11-12	Bloc. élect./Ventouse	= Sortie blocage électrique/ventouse 24 Vcc max. 500 mA
13-14	Photo-test	= Sortie photo-test
15-16	24 Vcc	= Alimentation services 24 Vcc max. 200 mA
17	Commun	= Commun pour toutes les entrées
18	Sca	= Sortie Voyant porte ouverte (actif avec porte ouverte, éteint avec porte fermée, clignotant lent dans la manœuvre d'ouverture, rapide dans la manœuvre de fermeture)
19	Cor	= Sortie Éclairage automatique (s'active au début de la manœuvre et reste actif pendant encore 60 s après la fin de la manœuvre)
20	Man	= Sortie Voyant maintenance
21	Halte	= Entrée avec fonction de HALTE (Urgence, blocage ou sécurité extrême)
22	Photo	= Entrée pour dispositifs de sécurité (Photocellules, barres palpeuses avec pneumatiques) avec intervention dans la manœuvre de fermeture
23	Photo 2	= Entrée pour dispositif de sécurité (Photocellules, barres palpeuses pneumatiques) avec intervention dans la manœuvre d'ouverture
24	Pas-à-Pas	= Entrée avec fonctionnement cyclique Ouvre - Stop - Ferme - Stop
25	Ouvre	= Entrée pour mouvement en ouverture avec fonctionnement cyclique Ouvre-Stop-Ouvre-Stop
26	Ferme	= Entrée pour mouvement en fermeture avec fonctionnement cyclique Ferme-Stop-Ferme-Stop
27	Ouv. partielle	= Entrée avec fonctionnement cyclique Ouv. Partielle - Stop - Ferme - Stop
41-42	2° C. Radio	= Sortie deuxième canal récepteur radio
43-44	Antenne	= Entrée antenne récepteur radio
+ -	Batterie	= Connexion batterie 24 volts

2.6) Foto-test

La fonction Photo-test constitue une excellente solution en termes de fiabilité pour les dispositifs de sécurité et permet d'atteindre, en ce qui concerne l'ensemble armoire + dispositifs de sécurité, la "catégorie 2" selon la norme UNI EN 954-1 (éd. 12/1998).

Pour réaliser cette solution, il faut connecter les photocellules suivant l'indication de l'une des figures 3A, 3B ou 3C, et placer le Dip-Switch 7 sur On (activation photo-test).

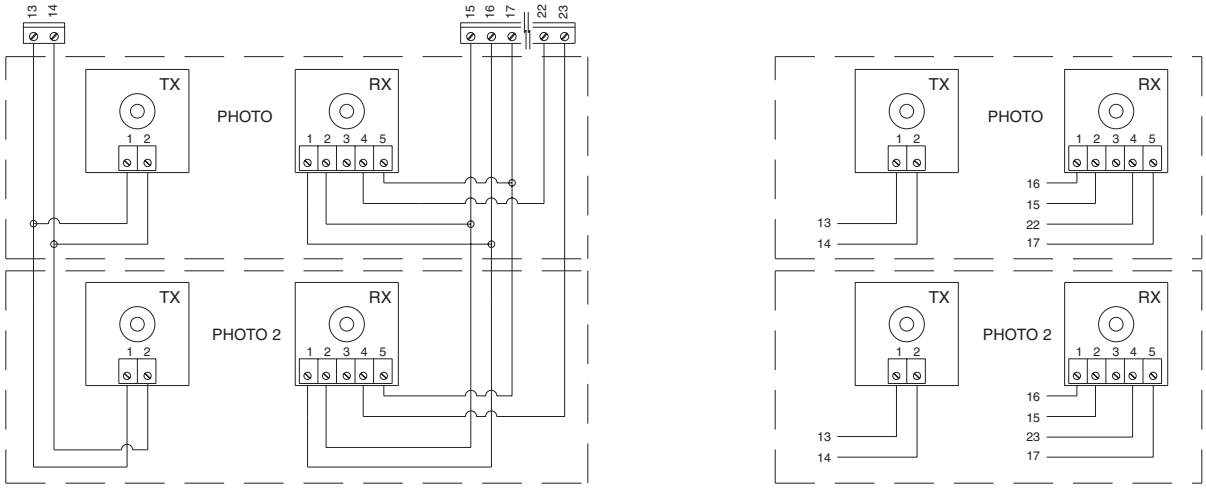


Fig. 3A Connexion photo-test avec les photocellules Photo et Photo2

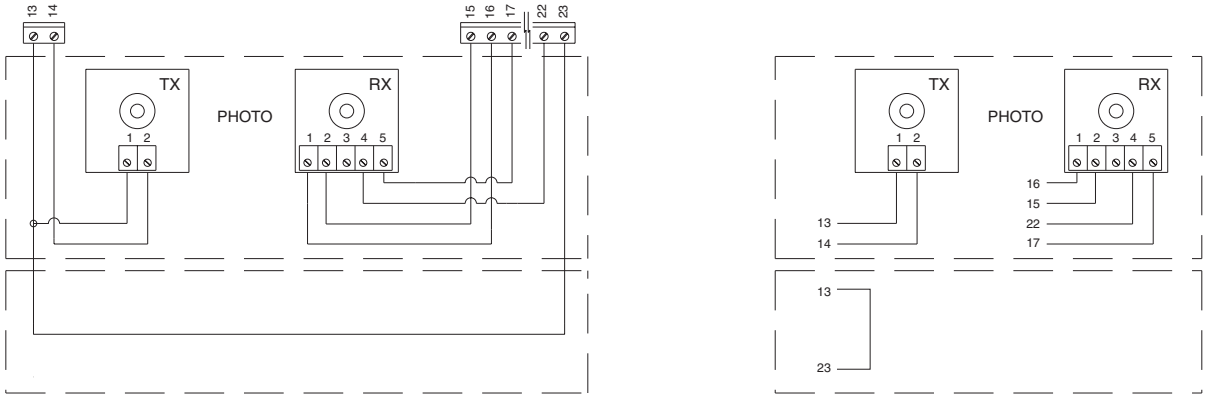
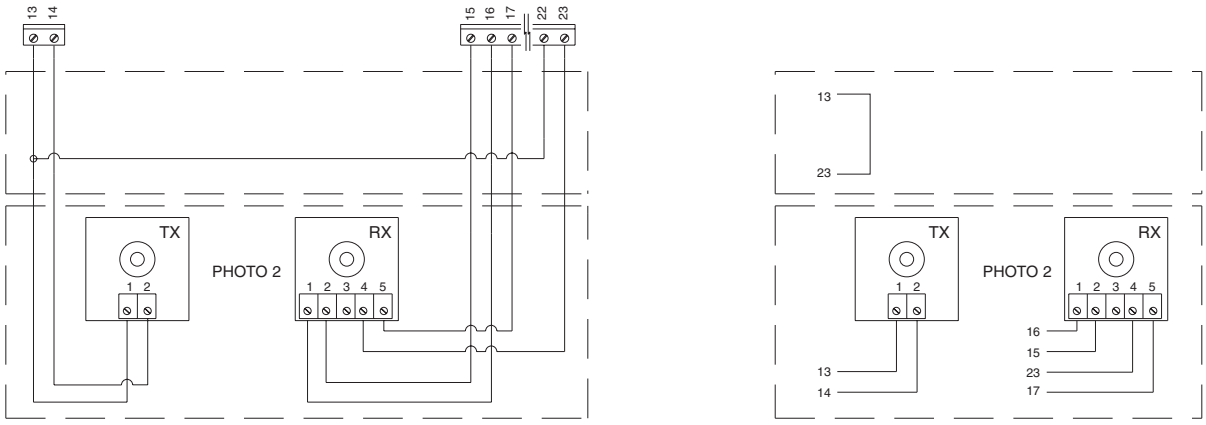


Fig 3B Connexion photo-test avec seulement la photocellule Photo



3

Fig 3C Connexion photo-test avec seulement la photocellule Photo2

Quand une manœuvre est commandée, en premier lieu, la logique de commande contrôle que tous les récepteurs concernés donnent leur accord, puis la sortie photo-test est éteinte et la logique vérifie que tous les récepteurs signalent le fait, en niant leur accord ; enfin la sortie photo-test est réactivée et la logique vérifie de nouveau l'accord de la part de tous les récepteurs. Si au cours de la séquence que nous venons de décrire la logique de commande détecte un dispositif en avarie ou un câble en court-circuit, etc., la manœuvre n'est pas exécutée.

2.7) Verification des connexions

⚠ Les opérations qui suivent vous porteront à agir sur des circuits sous tension, certaines parties sont soumises à la tension de secteur et donc très dangereuses !

Faites très attention aux opérations que vous effectuez et n'opérez jamais seuls!

Une fois que les connexions sont terminées, il est bon d'effectuer une vérification générale, à savoir:

- Alimenter l'armoire de commande et vérifier immédiatement que la tension de secteur est présente sur les bornes 1-2, et que la tension est d'environ 28 Vcc sur les bornes 15-16 (sortie services). Si les valeurs sont différentes, couper immédiatement le courant et vérifier plus attentivement les connexions et la tension d'alimentation.

- Environ deux secondes après l'allumage, la led "OK" doit clignoter régulièrement au rythme d'un clignotement à la seconde en indiquant ainsi le fonctionnement correct de l'armoire de commande.

- Vérifier que les led relatives aux entrées avec contacts de type Normalement Fermé ("Halte", "Photo" et "Photo2") sont allumées (sécurités actives) tandis que les led relatives aux entrées de type Normalement Ouvert sont éteintes (aucune commande présente); si ce n'est pas le cas, contrôler les connexions et l'efficacité des différents dispositifs.

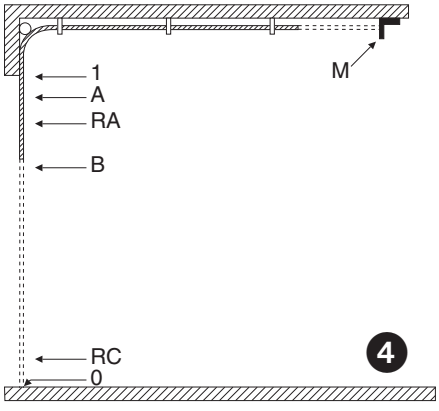
- Vérifier le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l'installation (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses pneumatiques etc.), à chaque fois qu'ils interviennent les led correspondantes "Halte", "Photo" ou "Photo2" doivent s'éteindre.

- Vérifier que le mouvement du moteur s'effectue dans le bon sens, à savoir:
  - débloquer le moteur et vérifier que la led débrayage située sur la carte est allumée ;
  - positionner à la main la porte dans une position telle qu'elle peut bouger aussi bien en ouverture qu'en fermeture;
  - rebloquer le moteur et vérifier que la led débrayage est éteinte;
  - presser la touche "Ferme" (réf. K - Fig. 1) et vérifier que la porte bouge dans le sens de la fermeture;
  - si la manœuvre effectuée est une manœuvre d'ouverture, presser de nouveau la touche Ferme pour arrêter le mouvement, couper l'alimentation et inverser les deux fils du moteur;
  - indépendamment du sens du mouvement il est bon d'arrêter immédiatement la manœuvre en pressant de nouveau la touche "Ferme".

3) PROGRAMMATION

Si la vérification des connexions a eu un résultat positif, on peut commencer la phase de recherche des butées de fin de course mécaniques. L'opération est nécessaire parce que l'armoire de commande A924 doit mesurer l'espace parcouru par le moteur, en termes de nombre d'impulsions de l'encodeur, pour porter la porte de la position de fermeture maximum (point 0) à celle d'ouverture maximum (point 1).
Le point 0 et le point 1 servent de référence pour tous les autres points indiqués dans la représentation graphique de la **Fig. 4**

POINT 0 :	c'est le point où se trouve la porte sectionnelle dans la situation de fermeture, il coïncide avec la butée de fin de course mécanique (généralement le sol).
POINT 1:	c'est le point où se trouve la porte sectionnelle dans la situation d'ouverture maximum, correspondant avec les butées de fin de course mécaniques d'ouverture (point M).
POINT A:	c'est la position où l'on désire que la porte s'arrête dans la manœuvre d'ouverture (ne coïncide pas nécessairement avec les butées de fin de course mécaniques en ouverture).
POINT B:	c'est la position où l'on désire que la porte s'arrête dans la manœuvre d'ouverture partielle.
POINT RA:	c'est la position où l'on désire que la porte commence à ralentir dans la manœuvre d'ouverture normale.
POINT RC:	c'est la position où l'on désire que la porte commence à ralentir en fermeture.



La recherche des butées de fin de course mécaniques peut s'effectuer à travers la recherche initiale, la recherche automatique ou la programmation manuelle. Après la "recherche initiale" ou la "recherche automatique", si on le souhaite, on peut modifier avec la programmation manuelle un ou plusieurs points trouvés en automatique, à l'exclusion des points 0 et 1 qui servent de référence pour tous les autres.

F

3.1) Recherche initiale des butées de fin de course mécaniques

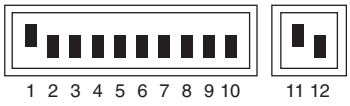
La procédure "recherche initiale des butées de fin de course mécaniques" est effectuée automatiquement comme première manœuvre après l'installation.

Tableau "A"	Pour activer la recherche initiale des butées de fin de course mécaniques:
1.	Débloquer le moteur et positionner à la main la porte dans une position telle qu'elle peut bouger aussi bien en ouverture qu'en fermeture; bloquer le moteur.
2.	Presser brièvement la touche "Ouvre" (réf. I - Fig. 1) ou "Ferme" (réf. K - Fig. 1) présente sur la carte ou donner une impulsion de commande sur les entrées et attendre que l'armoire de commande effectue une fermeture lente jusqu'au point 0, une ouverture lente jusqu'au point 1 et une fermeture rapide jusqu'au point 0.
	Note. Si après la commande la première manœuvre est une ouverture, donner une autre commande pour arrêter la procédure et inverser la polarité du moteur.
3.	Quand la séquence décrite ci-dessus est terminée, la logique de commande détermine, avec une opération mathématique, le point A (ouverture désirée) à quelques centimètres de l'ouverture maximum, le point B (ouverture partielle) à environ 3/4 du point A, ainsi que les points RA et RC nécessaires pour les ralentissements.
4.	La procédure de "recherche initiale" des butées de fin de course mécaniques est terminée et l'opérateur est prêt à l'emploi.

Note 1. Si durant la "Recherche Initiale" des butées de fin de course mécaniques il y a intervention de l'un des dispositifs de sécurité ou une autre impulsion de commande, le mouvement de la porte sera immédiatement arrêté et il sera donc nécessaire de répéter les opérations décrites ci-dessus.

3.2) Recherche automatique des butées de fin de course mécaniques

En alternative à la "Recherche Initiale", on peut activer à tout moment la "Recherche automatique des butées de fin de course mécaniques". La procédure effectue automatiquement la recherche des butées de fin de course mécaniques (point 0 et point 1) suivant les mêmes modalités que celles qui sont décrites dans la recherche initiale

Tableau "B"	Pour activer la recherche automatique des butées de fin de course mécaniques:
1.	Positionner les dip-switchs de la façon suivante: 
2.	Débloquer le moteur et positionner à la main la porte dans une position telle qu'elle peut bouger aussi bien en ouverture qu'en fermeture; bloquer le moteur.
3.	Presser la touche Ferme (réf. K - Fig. 1) et attendre que l'armoire de commande effectue une fermeture lente jusqu'au point 0, une ouverture lente jusqu'au point 1 et une fermeture rapide jusqu'au point 0.
	Note. Si après la commande la première manœuvre est une ouverture, donner une autre commande pour arrêter la procédure et inverser la polarité du moteur.
4.	Partant de ces points, la logique de commande détermine, avec une opération mathématique, le point A (ouverture désirée) à quelques centimètres de l'ouverture maximum, le point B (ouverture partielle) à environ 3/4 du point A, ainsi que les points RA et RC nécessaires pour les ralentissements.
5.	La procédure de "Recherche Initiale" des butées de fin de course mécaniques est terminée et l'opérateur est prêt à l'emploi. (Positionner les dip-switchs "fonctions" de la manière désirée.)

Nota1. Si durant la "Recherche Automatique" des butées de fin de course mécaniques un événement extérieur se vérifie (nouvelle pression d'une touche, intervention de Photo ou impulsion di commande) le mouvement de la porte sera immédiatement arrêté et il sera donc nécessaire de répéter les opérations.

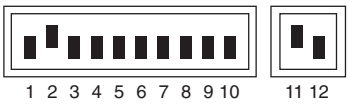
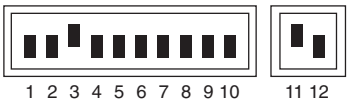
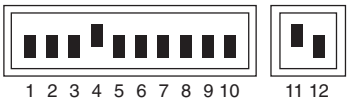
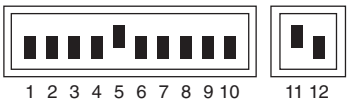
3.3) Procédure de mémorisation

Dans les paragraphes qui suivent, à la fin des séquences de programmation de certains paramètres, on trouvera plusieurs fois l'invitation à effectuer la **"Procédure de mémorisation"**. Cette opération sert à transférer dans la mémoire permanente, présente sur la logique, la valeur du paramètre que l'on désire programmer.

Tableau "C"	Pour effectuer la procédure de mémorisation:
1.	Presser pendant au moins 3 s la touche "Mémoire" (réf. J - Fig. 1), au bout des 3 s la led "OK" clignote rapidement.
2.	Relâcher la touche "Mémoire", la led "OK" (réf. R - Fig. 1) continue à clignoter rapidement pendant encore 3 s.
3.	Dans les trois secondes qui suivent, presser simultanément pendant un court instant les deux touches "Ouvre" et "Ferme" (réf. I et K - Fig. 1) ; à la pression simultanée des deux touches, la led "OK" s'éteint.
4.	Relâcher les deux touches "Ouvre" et "Ferme" (réf. I et K - Fig. 1) ; la led "OK" (réf. R - Fig. 1) s'allume pendant 2 s environ en confirmant ainsi que la procédure de mémorisation du paramètre sélectionné a été effectuée correctement.

3.4) Programmation manuelle des butées de fin de course mécaniques

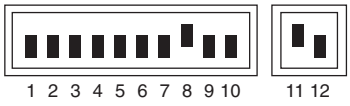
La procédure prévoit l'insertion manuelle de tous les points indiqués dans la **Fig.4** , en respectant l'ordre indiqué dans le tableau ci-dessous; en particulier le point 0 est le point de référence, il doit être programmé en premier et jamais plus déplacé.

Tableau "D"	**Pour programmer manuellement les différents points:**
1.	Positionner les dip-switchs dans l'une des manières indiquées suivant le paramètre à mémoriser.
	POINT 0: Butée de fin de course mécanique en fermeture 
	POINT RA: Position où commence le ralentissement dans la manœuvre de fermeture 
	POINT B: Position d'arrêt dans la manœuvre d'Ouverture partielle 
	POINT RA: Position où commence le ralentissement dans la manœuvre d'ouverture normale 
	POINT A: Position d'arrêt dans la manœuvre d'Ouverture normale
	POINT 1: Butée de fin de course mécanique en ouverture
2.	Presser et maintenir enfoncée la touche Ouvre (réf. I - Fig. 1) ou Ferme (réf. K - Fig. 1) sur la carte jusqu'à l'atteinte du point désiré
	Note. Presser la touche Mémoire (réf. J - Fig. 1)si l'on désire accélérer le mouvement.
3.	Quand le point est atteint, relâcher les touches et exécuter la **"Procédure de mémorisation"** (parag. 3.3)

Note1. En alternative à la programmation manuelle de tous les points, il est possible de mémoriser seulement les points 0, A et 1 et d'avoir le mouvement de la porte avec les points B, RA et RC déterminés de manière automatique par la logique de commande.

3.5) Programmation point blocage electrique

Quand un fonctionnement de type blocage électrique est attribué à la sortie ELB (voir switch 8 au paragraphe 5) il est possible de programmer le seuil au-delà duquel la sortie s'éteint.

Tableau "E"	**Pour programmer le point blocage électrique:**
1.	Positionner les dip-switchs de la façon suivante: 
2.	Presser la touche "Ouvre" (réf. I - Fig. 1) ou "Ferme" (réf. K - Fig. 1) jusqu'à l'atteinte du point désiré.
	Note. Presser la touche "Mémoire" (réf. J – Fig. 1) si l'on désire accélérer le mouvement.
3.	Quand le point est atteint relâcher les touches et exécuter la **"Procédure de mémorisation"** (paragraphe 3.3)

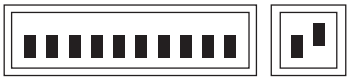
F

3.6) Programmation temps de pause

Quand la fonction de fermeture automatique est sélectionnée, après une manœuvre d'ouverture un temporisateur ayant pour fonction de contrôler le Temps de Pause est activé, une manœuvre de fermeture s'active automatiquement quand ce temps de pause s'est écoulé. Ce temps, s'il n'a jamais été programmé, est fixé par la logique de commande à 30 s mais avec la procédure spécifique il peut être programmé à n'importe quelle valeur comprise entre 1 et 1023 s (environ 17 minutes).

Tableau "F"	**Pour programmer le Temps de Pause:**

1. Positionner les Dip-Switchs de la façon suivante:



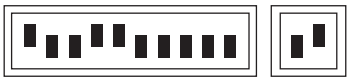
2. Sélectionner le temps désiré avec le Dip-Switch à 10 voies en tenant compte que:

Dip-switch 1 On	active la pause pendant	1	s
Dip-switch 2 On	"	2	"
Dip-switch 3 On	"	4	"
Dip-switch 4 On	"	8	"
Dip-switch 5 On	"	16	"
Dip-switch 6 On	"	32	"
Dip-switch 7 On	"	64	"
Dip-switch 8 On	"	128	"
Dip-switch 9 On	"	256	"
Dip-switch 10 On	"	512	"

Exemple : temps de pause 25 s

25 = 16+8+1

positionner sur On les Dip-Switchs 5, 4 et 1



Si l'on place sur On plus d'un Dip-Switch, le temps de pause sélectionné est égal à la somme des temps de pause de chaque Dip-Switch;

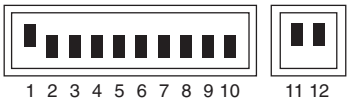
3. Exécuter la **"Procédure de mémorisation"** (paragraphe 3.3)

3.7 Effacement de la memoire

Tous les paramètres programmables sont enregistrés dans une mémoire de type permanente qui conserve les informations même en cas de coupure de courant; il peut se révéler nécessaire de devoir effacer en bloc tout le contenu de la mémoire.

Tableau "G"	**Pour effacer le contenu de la mémoire:**

1. Positionner les Dip-Switchs comme l'indique la figure:



2. Exécuter la "procédure de mémorisation" (voir paragraphe 3.3) qui dans ce cas sert à confirmer l'effacement.

Note. Avec la mémoire remise à zéro, c'est comme si l'opérateur n'avait jamais été installé et donc le mouvement normal de la porte ne sera pas possible ; dans ce cas, la première commande qui arrivera aux entrées ou la pression des touches "Ouvre" ou "Ferme" activera immédiatement une procédure de **"Recherche initiale des butées de fin de course mécaniques"**

Note 1. Cette opération ne provoque pas l'effacement du nombre de manœuvres exécutées et le nombre de manœuvres programmées.

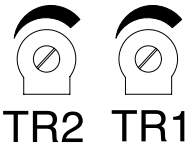
3.8 Réglages

Une fois que la phase de programmation est terminée, on peut passer à l'exécution des quelques réglages indispensables pour un fonctionnement correct et sûr de l'automatisme

3.8.1) Réglage ampèremétrique

Pour limiter les forces en jeu dans le mouvement, condition imposée par les normes, l'armoire de commande dispose de deux trimmers TR2 (réf. C - Fig. 1) et TR1 (réf. D - Fig. 1) qui permettent de modifier le seuil d'intervention de la fonction ampèremétrique respectivement dans la manœuvre d'ouverture et de fermeture. Si un obstacle est détecté durant le mouvement de la porte, la logique de commande effectue un arrêt et si le fonctionnement "Semi-automatique" ou "Automatique" est activé, elle commence une manœuvre dans le sens opposé.

Dans le cas d'une intervention de la fonction ampèremétrique dans la manœuvre de fermeture, la logique de commande provoque une inversion et la manœuvre d'ouverture, si elle n'est pas interrompue, se termine avec la porte contre la butée de fin de course mécanique d'ouverture - point 1 (reconfirmation de la position).
Pour augmenter encore plus le niveau de sécurité, si la fonction ampèremétrique intervient trois fois de suite sans que la porte parvienne à une fermeture régulière, on a un stop précédé d'une brève inversion.



TR2 = Réglage ampèremétrique manœuvre fermeture.
TR1 = Réglage ampèremétrique manœuvre ouverture.

F

3.8.2) Réglage vitesse

Pour limiter l'énergie cinétique lors de l'impact contre un obstacle, en plus du réglage du seuil d'intervention de la fonction ampèremétrique, on peut réduire la vitesse de la porte durant le fonctionnement normal.

Le réglage de la vitesse peut être effectué:
- avec le fonctionnement "Manuel" seulement quand le moteur est arrêté,
- avec le fonctionnement "Semi-automatique" ou "Automatique" avec le moteur arrêté ou en mouvement (sauf durant les phases d'accélération et de ralentissement).

Tableau "H"	Pour régler la vitesse:
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche "Mémoire" sur la carte (réf. J - Fig. 1).
2.	Une seconde après….. ♦ presser et maintenir enfoncée la touche "Ferme" (réf. K - Fig. 1) pour diminuer la vitesse ou ♦ presser et maintenir enfoncée la touche "Ouvre" (réf. I - Fig. 1) pour augmenter la vitesse
3.	Dès que la vitesse a atteint la valeur désirée, relâcher les touches (de cette manière, la vitesse réglée est automatiquement mémorisée).

Note. Le système de réglage est efficace tant que les valeurs limites min. ou max. auxquelles correspondent les vitesses figurant dans le manuel d'instructions du moteur ne sont pas atteintes ; quand ces limites sont atteintes, la led le signale en restant toujours allumée quand la valeur maximum est atteinte et vice versa, toujours éteinte quand la valeur minimum est atteinte.

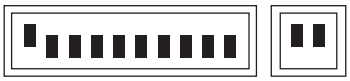
4) Essai de fonctionnement

⚠ L'essai de fonctionnement de l'automatisme doit être effectué par du personnel qualifié et expérimenté qui devra se charger d'établir les essais prévus en fonction du risque présent.

L'essai de fonctionnement est la partie la plus importante de toute la phase de réalisation de l'automatisme. Chaque composant, comme le moteur, l'arrêt d'urgence, les photocellules etc., peut nécessiter une phase d'essai spécifique et pour cela, nous conseillons de suivre les procédures indiquées dans les manuels d'instructions respectifs.

Pour l'essai de fonctionnement de l'armoire de commande A924 exécuter les opérations suivantes:

1. Positionner les Dip-Switchs de la façon suivante:
(toutes les fonctions désactivées et fonctionnement semi-automatique))



2. Presser la touche "Ouvre" (réf. I - Fig. 1) et vérifier que:
- le clignotant s'active
- une manœuvre d'ouverture commence avec la phase d'accélération
- le mouvement s'arrête, précédé par la phase de ralentissement, quand la porte a atteint le point A.

3. Presser la touche "Ferme" (réf. K - Fig. 1) et vérifier que:
- le clignotant s'active
- une manœuvre de fermeture commence
- le mouvement s'arrête, quand la porte a atteint le point 0.

4. Commander une manœuvre d'ouverture et vérifier que l'intervention d'un dispositif connecté à l'entrée:
- "Halte", provoque l'arrêt immédiat du mouvement
- "Photo", n'a aucun effet
- "Photo2", provoque l'arrêt et l'inversion de la manœuvre

5. Faire démarrer une manœuvre de fermeture et vérifier que l'intervention d'un dispositif connecté à l'entrée:
- "Halte", provoque l'arrêt immédiat du mouvement
- "Photo", provoque l'arrêt et l'inversion de la manœuvre
- "Photo2", n'a aucun effet

6. Solliciter un dispositif connecté à l'entrée:
- "Halte", et vérifier qu'en activant une entrée de commande aucune manœuvre ne démarre
- "Photo", et vérifier qu'en activant une entrée de commande qui provoque une fermeture, la manœuvre ne démarre pas
- "Photo2", et vérifier qu'en activant une entrée de commande qui provoque une ouverture, la manœuvre ne démarre pas

7. Durant le mouvement, en ouverture comme en fermeture, empêcher le mouvement de la porte avec un obstacle et vérifier que la manœuvre s'inverse avant de dépasser la force prévue par les normes.

8. Vérifier que l'activation des entrées (si elles sont connectées) provoque un pas dans la séquence
- pour l'entrée "Pas-à-pas": Ouvre – Stop – Ferme –Stop,
- pour l'entrée "Ouvre": Ouvre – Stop – Ouvre – Stop,
- pour l'entrée "Ferme": Ferme - Stop- Ferme – Stop,
- pour l'entrée "Ouverture Partielle": Ouv. Partielle – Stop –Ferme – Stop.

5) Fonctions sélectionnables

Avec les dip-switchs de programmation sur Off, les dip-switchs fonctions permettent de sélectionner les différents modes de fonctionnement et fonctions comme le détaille le tableau ci-après:

Switch	1-2	Off Off	=	Fonctionnement "Manuel" c'est-à-dire Homme Présent
		On Off	=	Fonctionnement "Semi-automatique"
		Off On	=	Fonctionnement "Automatique" c'est-à-dire fermeture automatique
		On On	=	Fonctionnement "Automatique + Ferme toujours"
Switch	3	On	=	Fonctionnement collectif <Pas disponible en mode Manuel>
Switch	4	On	=	Préclignotement 5 s (2 s en manuel)
Switch	5	On	=	Referme 5 s après Photo en automatique ou referme après Photo en semi-automatique
Switch	6	On	=	Sécurité Photo aussi en ouverture
Switch	7	On	=	Activation Photo-test
Switch	8	On	=	Ventouse/Blocage électrique (On = ventouse Off = blocage électrique)
Switch	9	On	=	Feu en mode "à sens unique"
Switch	10	On	=	Feu "dans les deux sens"

Note. Naturellement quand le switch correspondant est sur "Off" la fonction décrite n'est pas active

5.1) Description des fonctions

Fonctionnement Manuel. Le mouvement est exécuté seulement en présence de la commande. Le mouvement s'arrête dès que la commande cesse ou après l'intervention d'un dispositif de sécurité (Halte, Photo ou Photo2) ou de la fonction ampèremétrique. Une fois que le mouvement s'est arrêté, il faut cesser la commande en entrée avant de pouvoir commencer un nouveau mouvement.

Fonctionnement semi-automatique et automatique. En "Semi-automatique" ou "Automatique" suite à une impulsion de commande, tout le mouvement est effectué jusqu'à ce que le point prévu soit atteint. Une deuxième impulsion sur la même entrée qui a commencé le mouvement provoque un Stop. Si dans une entrée de commande, au lieu d'une impulsion on maintient un signal continu, on provoque un état de priorité dans lequel les autres entrées de commande sont désactivées (utile pour connecter une horloge en ouverture par exemple). Durant une manœuvre l'intervention de la fonction ampèremétrique ou d'une photocellule impliquée dans la direction du mouvement ("Photo" en fermeture, "Photo2" en ouverture) provoque l'inversion.

Dans le mode de fonctionnement Automatique, après une ouverture, on a une pause puis une fermeture.

Si "Photo" intervient durant la pause, le temporisateur sera remis à zéro avec un nouveau temps ; si par contre c'est l'entrée Halte qui intervient durant la pause, la fonction de refermeture est effacée et on passe à un état de Stop.

Fonction "Ferme Toujours", fait démarrer automatiquement une manœuvre de fermeture, précède de 5 s de préclignotement si au retour du courant, le système détecte la porte ouverte.

Fonctionnement Collectif. Dans le fonctionnement "Collectif", une manœuvre d'ouverture ne peut pas être interrompue par des impulsions de commande à l'exception de celles qui provoquent une fermeture. Dans le mouvement en fermeture une nouvelle impulsion de commande provoque l'arrêt et l'inversion du mouvement en ouverture.

Préclignotement. Une impulsion de commande active d'abord le clignotant puis, au bout de 5 s (2 s en mode manuel) la manœuvre commence.

Referme 5 s après Photo (en mode automatique) ou referme après Photo (en mode semi-automatique). En automatique, une intervention de photo dans la manœuvre d'ouverture ou de fermeture réduit le temps de pause à 5 s indépendamment du temps de pause programmé. En mode semi-automatique, une intervention de Photo dans la manœuvre de fermeture active la fermeture automatique avec le temps de pause programmé..

Sécurité Photo également en ouverture. Avec cette fonction, l'intervention du dispositif de sécurité Photo provoque une interruption du mouvement aussi en ouverture, si le fonctionnement "Semi-automatique" ou "Automatique" est sélectionné, juste après la libération de la photocellule "Photo", on aura la reprise du mouvement en ouverture.

Activation Photo-test. Cette fonction permet d'exécuter au début de chaque manœuvre un contrôle de l'efficacité de toutes les photocellules, en augmentant de cette manière la sécurité de l'installation. Pour plus de détails, voir le paragraphe 2.6 "Photo-test"

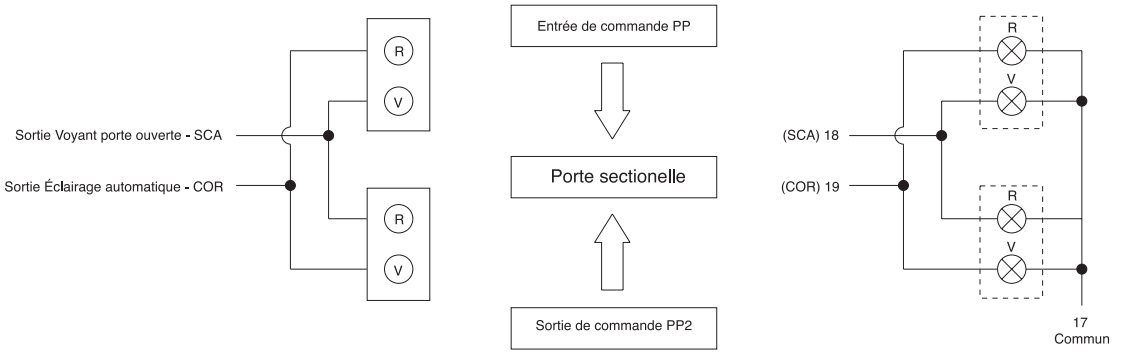
Ventouse/blocage électrique

La fonction permet d'attribuer à la sortie Elb (bornes 11 et 12) un fonctionnement de type:

- blocage électrique (Switch 8 Off) - la sortie s'active dans la manœuvre d'ouverture partant de la porte fermée et reste active jusqu'à ce que la porte ait dépassé le point blocage électrique (programmable, voir paragraphe 3.5);
- ventouse (Switch 8 On) - la sortie s'active à al fin du mouvement de fermeture et reste active pendant tout le temps que la porte est fermée.

Feu en mode sens unique. Dans ce mode, la sortie SCA est active avec la porte ouverte et durant la manœuvre d'ouverture, elle reste allumée, tandis qu'elle se désactive dans la manœuvre de fermeture et quand la porte est fermée. Dans ce mode, on peut appliquer à la sortie une lampe de couleur verte qui indique, quand elle est allumée, que le passage est libre.

Feu dans les deux sens. En positionnant le switch 10 sur On, indépendamment du switch 9, on active la fonction "feu dans les deux sens"; la logique de commande subit les modifications suivantes: l'entrée "Ouvre" devient "Pas-à-pas2", tandis que les deux sorties "Éclairage automatique" (COR) et Voyant porte ouverte (SCA) deviennent feu vert pour un sens et feu Vert pour l'autre, comme l'indique la **Fig. 5**. Pour chaque sens de marche, il y a une commande différente pour l'ouverture: "Pas-à-pas" (PP) pour entrer et "Pas-à-pas 2" (PP2) pour sortir ; le système est ensuite complété par l'installation de deux feux avec signalisation Rouge et Verte, connectés aux SCA et COR.



5

Normalement, les deux sorties SCA et COR sont éteintes et par conséquent, les feux le sont eux aussi ; quand une commande est donnée avec PP pour entrer, la manœuvre d'ouverture commence et simultanément la sortie Sca s'active en allumant le feu vert à l'entrée et le feu rouge à la sortie. Si par contre la commande pour l'ouverture est donnée par PP2, la sortie Cor s'active en allumant le feu vert à la sortie et le feu rouge à l'entrée. Le feu restera allumé pendant toute la phase d'ouverture et pendant l'éventuelle pause ; dans la phase de fermeture, les feux vert et rouge seront activés tous les deux pour indiquer qu'il n'y a plus de priorité dans le passage.

Les deux sorties peuvent commander directement des petites lampes à 24 Vcc pour un total par sortie de 10 W max. S'il est nécessaire d'utiliser des lampes d'une puissance supérieure, il faudra utiliser des relais pilotés par les sorties de l'armoire de commande qui commandent à leur tour les lampes du feu.

F

6) Maintenance

La carte, en tant que partie électronique, n'a besoin d'aucune maintenance particulière, toutefois, il est bon de vérifier périodiquement (au moins tous les 6 mois) le fonctionnement correct de la carte et les dispositifs connectés en refaisant complètement l'essai de fonctionnement (voir Chapitre 4).
Pour planifier les interventions de maintenance de toute l'installation, l'armoire de commande est dotée d'un compteur de manœuvres qui augmente la valeur à chaque ouverture. L'augmentation est signalée par un clignotement du voyant maintenance (MAN). La valeur du compteur est constamment comparée à un seuil d'alarme (programmable par l'installateur) et à un seuil d'alerte (placé automatiquement égal au seuil d'alarme moins 6% environ). Quand le nombre de manœuvres effectuées dépasse le seuil d'alerte, le voyant maintenance clignote seulement durant la manœuvre tandis que si l'on dépasse le seuil d'alarme, il clignote de manière permanente (avec le moteur arrêté et durant le mouvement) pour indiquer qu'il faut procéder à la maintenance.
Le seuil d'alarme peut être programmé d'une valeur minimum de 200 à une valeur maximum de 50800 manœuvres par multiples de 200.

Tableau "I" Pour programmer le seuil d'alarme:

1. Positionner les Dip-Switchs de la façon suivante:

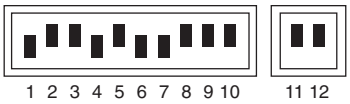
2. Diviser le nombre des manœuvres à programmer par 100 et par 2.

3. Identifier dans le tableau la combinaison de dip-switchs dont la somme des valeurs est identique au nombre trouvé au point 2 et positionner les Dip-Switchs correspondants sur on.

Dip Switch	Sw1	Sw2	Sw3	Sw4	Sw5	Sw6	Sw7	Sw8
Valeur	1	2	4	8	16	32	64	128

Exemple: nombre de manœuvres à programmer 30000
Résultat après la division: 150

150 = 128 + 16 + 4 + 2,
Dip-Switch 8, 5, 3 et 2 sur On



4. Exécuter la "Procédure de mémorisation" (voir paragraphe 3.3).

Après avoir programmé le seuil d'alarme, on peut le visualiser pour contrôler que l'opération a été correctement exécutée.

Tableau "L" Pour visualiser le seuil d'alarme:

1. Positionner les Dip-Switchs de la façon suivante:

2. Positionner les Dip-Switchs 1 sur On (2,3,4 e 5 in Off), compter le nombre de clignotements de la led "OK" et reporter le nombre de clignotements sur une feuille (s'il y en a 10 écrire 0)

3. Répéter l'opération avec les Dip-Switchs 2, 3, 4 et 5

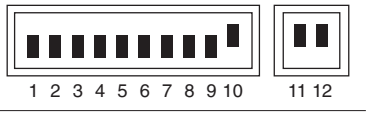
4. Reconstruire le nombre des manœuvres comme l'indique l'un des deux exemples ci-dessous:

	Configuration Dip switch						Nombre de manœuvres
		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
Exemple n° 1	Nb de clignotements Led OK	10	1	2	10	4	1.204
Exemple n° 2	Nb de clignotements Led OK	1	4	10	10	7	14.007

Avec la même procédure il est possible de visualiser également le nombre de manœuvres effectuées;

Tableau "M" Pour visualiser le nombre de manœuvres effectuées:

1. Positionner les Dip-Switchs de la façon suivante:



2. Répéter le comptage des clignotements de la led "OK" avec les Dip-Switchs 1,2,3,4,5 comme l'indique l'exemple 1 ou 2.

Note. À chaque fois que le seuil d'alerte est programmé, le nombre de manœuvres effectuées est automatiquement effacé.

6.1) Mise au rebut

Ce produit est constitué de différents types de matériaux dont certains peuvent être recyclés. Informez-vous sur les méthodes de recyclage ou de mise au rebut du produit en suivant les normes en vigueur sur le plan local.

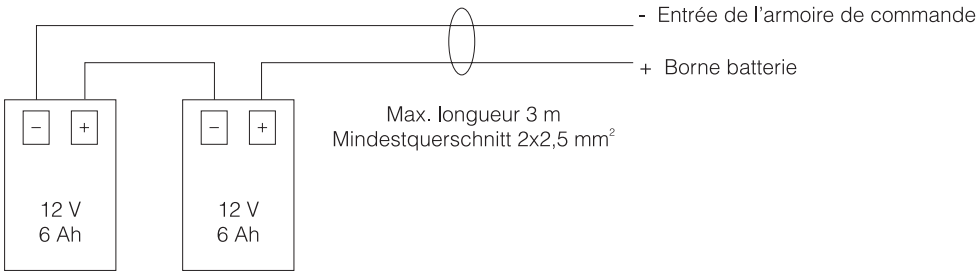
⚠ Certains composants électroniques peuvent contenir des substances polluantes, ne les abandonnez pas dans la nature.

7) Fonctionnement a batteries

L'armoire de commande dispose d'un transformateur d'une puissance en mesure de supporter l'énergie requise par le moteur et par la carte électronique quand le tout est alimenté directement par le secteur. Si l'on désire que l'automatisme fonctionne également en cas de coupure du courant, il suffit de connecter les batteries prévues à cet usage. En présence de la tension de secteur, l'armoire de commande assure la recharge des batteries tandis qu'en cas d'interruption de l'alimentation, l'armoire effectue automatiquement la commutation, de manière que les batteries fournissent l'énergie nécessaire au fonctionnement.

F

Tableau "N"	Pour connecter les batteries:
1.	Avant de connecter les batteries, effectuer l'installation de l'automatisme et s'assurer que tout fonctionne régulièrement.
2.	Vérifier que la led batterie est allumée et que la tension arrivant aux bornes est d'environ 27 volts. **⚠ Faire très attention à l'opération qui suit car vous opérez sur des circuits sous tension.**
3.	Connecter les batteries comme l'indique la **Fig. 6**



6

4.	Juste après avoir connecté les batteries à l'armoire de commande, vérifier que la led batterie est encore allumée; si elle est éteinte, déconnecter immédiatement les batteries et vérifier la polarité de la connexion.
5.	Si la led batterie est allumée, contrôler de nouveau la tension sur les bornes de la batterie; si la tension est: • inférieure à 18 Vcc, les batteries ne sont pas connectées correctement ou sont en panne • comprise entre 18 et 25Vcc, les batteries sont déchargées, il faut attendre qu'elles se rechargent • supérieure à 25 Vcc, les batteries sont chargées, couper l'alimentation de secteur et vérifier que l'automatisme continue à fonctionner régulièrement puis rétablir l'alimentation de secteur.

Note. Avec le fonctionnement à batterie, le moteur a une vitesse inférieure par rapport au cas où l'armoire est alimentée par le secteur.

Note 1. Si les deux systèmes d'alimentation sont présents (secteur et batterie) et si l'on désire déconnecter l'armoire de commande pour des interventions de maintenance ou pour des raisons de sécurité, en plus de déconnecter l'alimentation électrique, il faut aussi déconnecter les batteries ou enlever le fusible batterie F4 présent dans l'armoire.

8) Recepteur radio

L'armoire de commande contient un connecteur pour la connexion d'un récepteur radio (accessoire en option) qui permet d'agir sur l'entrée de Pas-à-pas et de commander de cette manière l'armoire à distance avec un émetteur. L'éventuel contact libre du deuxième canal est disponible sur les bornes 41-42.

Avant de connecter le récepteur, couper l'alimentation électrique et déconnecter les éventuelles batteries puis connecter le récepteur avec les composants tournés vers le microprocesseur de l'armoire de commande.

9) Que faire si...

Nous indiquons ci-après quelques uns des problèmes les plus courants qui peuvent se présenter au cours de l'installation.

- **Aucune led n'est allumée:**
  vérifier si la tension de secteur arrive aux bornes 1 et 2 et si les fusibles F1 ou F3 sont interrompus.
- **La manœuvre ne démarre pas:** vérifier si les led des entrées sécurités "Halte", "Photo" et "Photo2" sont actives et si le moteur est bloqué (led débrayage éteint).
- **Il y a une inversion durant la manœuvre:**
  Contrôler s'il y a eu une intervention des dispositifs de sécurité (photo en fermeture et photo2 en ouverture) ou de la fonction ampèremétrique; dans ce dernier cas, vérifier si le réglage effectué est suffisant pour le mouvement de la porte. Si ce n'est pas le cas, augmenter le niveau en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre l'un des deux trimmers (TR2 pour l'ouverture, TR1 pour la fermeture).
- **La led "OK" clignote rapidement:** la tension d'alimentation n'est pas suffisante ou la combinaison sélectionnée avec les dip-switchs est erronée.
- **Le moteur bouge lentement:** si précédemment il avait été débloqué, la logique de commande est en train d'effectuer une opération d'alignement; la première intervention de la fonction ampèremétrique est considérée comme butée de fin de course mécanique et la position correcte qui avait été mémorisée est rétablie.
- **Le moteur exécute la phase d'accélération et s'arrête:** contrôler si la led encodeur clignote durant le mouvement du moteur. La fréquence du clignotement peut être plus ou moins élevée suivant la vitesse du mouvement. Avec le moteur arrêté, la led peut être allumée ou éteinte, suivant le point où s'est arrêté l'arbre moteur.
- **Led "OK" fixe pendant quelque seconde juste après une commande:** indique qu'il y a une anomalie dans le stade de commande du moteur; vérifier le câblage et l'isolement du moteur par rapport à la terre, si tout est correct, remplacer l'armoire.

10) Caractéristiques techniques

Alimentation	: Armoire de commande A924 ➔	230 Vca ± 10 %, 50-60Hz
	: Armoire de commande A924/V1 ➔	120 Vca ± 10 %, 50-60Hz
Alimentation par batterie	: 21 ÷ 28 Vcc (2 batteries de 12 volts, capacité 6 Ah)	
Réglage ampèremétrique	: de 2,5 à 15 A	
Sortie services	: 24 Vcc, courant maximum 200 mA	
Sortie photo-test	: 24 Vcc, courant maximum 200 mA	
Sortie clignotant	: 24 Vcc, puissance maximum 25 W	
Sortie blocage électrique	: 24 Vcc, courant maximum 500 mA	
Sortie voyant SCA	: 24 Vcc, puissance maximum 5W	
Sortie éclairage automatique	: 24 Vcc, puissance maximum 5W	
Sortie voyant maintenance	: 24 Vcc, puissance maximum 2 W	
Temps de pause	: programmable de 1 à 1023 secondes	
Tension de charge batterie	: 27 Vcc	
Courant de charge	: 200 mA	
Temps de recharge complète	: 24 h environ pour deux batteries de 12V - 6 Ah	
Température de fonctionnement	: - 20 à + 70 °C	
Indice de protection	: IP55	
Dimensions et poids	: 220 x 280 h 110, environ 4 Kg	